

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **10-055222**
 (43)Date of publication of application : **24.02.1998**

(51)Int.Cl.

G06F 1/00
B41J 29/38
G06F 3/12
H04L 12/14

(21)Application number : **08-212224**

(71)Applicant : **RICOH CO LTD**

(22)Date of filing : **12.08.1996**

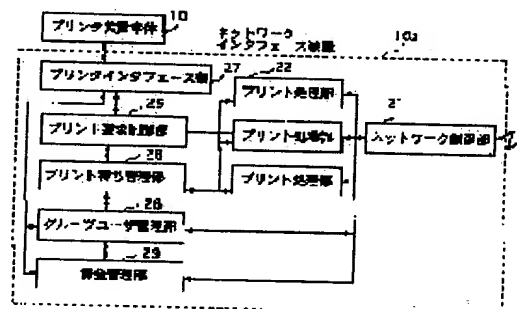
(72)Inventor : **OSUGI KATAYUKI**
HIRAKI HIROSHI

(54) CHARGING MANAGEMENT DEVICE FOR PRINTING NETWORK AND INTERFACE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve convenience by storing and managing charging information for each group information made to correspond by a group user management part of user information sent together with printing data.

SOLUTION: A user group management part 28 obtains the user information inputted by a user, sent along with the printing data and extracted by a network control part 21 and retrieves a group id managed corresponding to the user information when a printing request from a work station is present. A charging management part 29 receives the count of a printed and outputted page number for instance from a printer body 10 as information corresponding to the data amount of the printing data processed by the printer body 10, discriminates a required printing function, prepares the charging information for performing charging corresponding to the use, stores the prepared charging information corresponding to the group id retrieved by the group user management part 28 and manages it by a group unit.



LEGAL STATUS

Date of request for examination]

[tp://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAs8ayU5DA410055222P1.htm](http://www19.ipdl.ncipi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAs8ayU5DA410055222P1.htm)

01/24/2007

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-55222

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	3 7 0		G 0 6 F 1/00	3 7 0 F
B 4 1 J 29/38			B 4 1 J 29/38	Z
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
				C
H 0 4 L 12/14		9744-5K	H 0 4 L 11/02	F
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-212224

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月12日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 大杉 方之

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 平木 博史

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

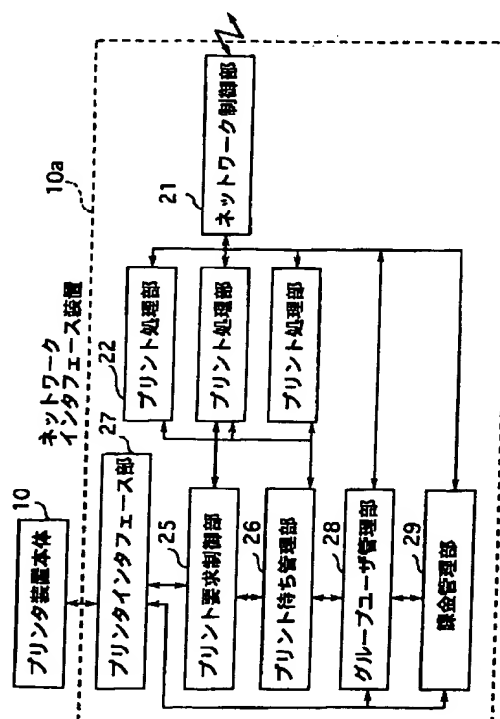
(74) 代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54) 【発明の名称】 プリントネットワークの課金管理装置およびインタフェース装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、複数の端末装置を連結したネットワークにプリンタ装置を接続し共通使用するシステムに適用される課金管理装置に関し、特別な入力操作のないユーザのグループ単位の課金管理を実現することにより、グループ単位に課金するための作業を削減して、便利性の向上を図ることを目的とする。

【解決手段】 WS 61、62と共にLAN 50に接続されたプリンタ装置10のインタフェース装置10aに、WS 61、62を利用するユーザのユーザ情報を部署毎などのグループ情報に対応付けして登録し該ユーザをグループ単位に管理するグループユーザ管理部28と、プリントデータの出力に応じた課金情報を作成するとともにプリント要求コマンドから取得したユーザ情報のグループユーザ管理部28により対応付けされているグループ情報毎に該課金情報を蓄積管理する課金管理部29と、から構成される課金管理装置を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の端末装置およびプリンタ装置が連結されたプリントネットワークに接続され、該端末装置からのプリントデータをプリント出力する該プリンタ装置の使用の程度に応じた課金情報を作成し管理する課金管理装置であって、

端末装置を操作してプリントデータの出力を要求するユーザのユーザ情報および該ユーザが所属するグループのグループ情報を対応付けして登録し管理するグループユーザ管理部と、

プリントデータの出力に応じた課金情報を作成するとともに該プリントデータと共に送られてきたユーザ情報のグループユーザ管理部により対応付けされているグループ情報毎に該課金情報を記憶し管理する課金管理部と、を備えたことを特徴とするプリントネットワークの課金管理装置。

【請求項 2】前記プリントネットワークとプリンタ装置との間に介装されるインタフェース装置に搭載され、該インタフェース装置が、端末装置を操作してプリントデータの出力を要求するユーザのユーザ情報を該ユーザが所属する 1 つまたは 2 つ以上のグループのグループ情報毎に対応付けして登録するとともに該ユーザ情報およびグループ情報の組み合わせ毎に許容されるプリンタ装置のプリント機能情報を対応付けして登録し管理する使用管理部と、プリントデータと共に送られてきたユーザ情報と共にグループ情報を取得して該組み合わせに使用管理部により対応付けされているプリント機能によって出力するプリントデータである場合にのみ該プリントデータをプリンタ装置へ伝送する使用制限部と、を備え、前記グループユーザ管理部をインタフェース装置の使用管理部が登録管理するグループ情報を共通使用するよう 30 に構成するとともに、課金管理部はグループ情報が使用制限部により取得されたときには該グループ情報毎に作成した課金情報を記憶し管理するように構成したことを特徴とする請求項 1 記載のプリントネットワークの課金管理装置。

【請求項 3】前記プリントデータと共に端末装置に割り当てられた待ち情報を蓄積し該待ち情報に基づき該プリントデータを送出するサーバ装置が接続されたプリントネットワークとプリンタ装置との間に介装されるインタ 40 フェース装置に搭載され、該インタフェース装置が、端末装置を操作してプリントデータの出力を要求するユーザのユーザ情報を 1 つまたは 2 つ以上の待ち情報毎に対応付けして登録するとともに該ユーザ情報および待ち情報の組み合わせ毎に許容されるプリンタ装置のプリント機能情報を対応付けして登録し管理する使用管理部と、サーバ装置が送出するプリントデータのユーザ情報と共に待ち情報を取得して該組み合わせに使用管理部により対応付けされているプリント機能によって出力するプリントデータである場合にのみ該 50

プリントデータをプリンタ装置へ伝送する使用制限部と、を備え、

前記グループユーザ管理部をインタフェース装置の使用管理部が登録管理する待ち情報にグループ情報を対応付けして登録し管理するように構成するとともに、課金管理部は待ち情報が使用制限部により取得されたときにはグループユーザ管理部により該待ち情報に対応付けされたグループ情報毎に作成した課金情報を記憶し管理するように構成したことを特徴とする請求項 1 記載のプリントネットワークの課金管理装置。

【請求項 4】複数の端末装置が連結されたプリントネットワークに接続されるプリンタ装置に適用され、該端末装置からのプリントデータを該プリンタ装置本体に伝送するインタフェース装置であって、上記請求項 1 から 3 に記載の課金管理装置を搭載し、プリントネットワークとプリンタ装置本体との間に介装されたことを特徴とするインタフェース装置。

【請求項 5】前記課金管理部が管理するグループ情報毎の課金情報を該グループ情報毎に集計する集計部を設けたことを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかに記載のプリントネットワークの課金管理装置。

【請求項 6】前記課金管理部が管理するグループ情報毎の課金情報または前記集計部が集計したグループ情報毎の集計結果情報の一方あるいは双方を要求に応じて該要求先に転送する情報転送部を設けたことを特徴とする請求項 5 記載のプリントネットワークの課金管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の端末装置を連結したネットワークにプリンタ装置を接続し共通使用するシステムに適用される課金管理装置およびインタフェース装置に関し、詳しくは、グループ単位の課金を実現するとともに、その該特殊な利用形式にも適用可能なものに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ローカルエリアネットワーク（LAN）を利用したシステムの普及により、パーソナルコンピュータ（PC）、ワードプロセッサ（WP）、ワークステーション（WS）などの複数の端末装置を接続することが行なわれており、これら端末装置がデータを印刷するときには、同一のネットワーク上に接続されたプリンタ装置を共通して使用することが行なわれている。

【0003】この種のプリンタ装置としては、モノクロデータのみを単にプリント出力する低機能プリンタ装置や、高速、両面、ソート、ステッブル、カラープリントなどの機能を有する高機能プリンタ装置が利用されているが、高機能プリンタ装置は高価かつ大型であることから、プリントネットワークに接続されて使用されることが多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のネットワークを利用したプリントシステムにあっては、高機能プリンタ装置自体も高価で、その消耗部品にも高価なものがあるが、プリンタ装置は出力枚数をカウントするだけで誰がどの程度使用したかを把握することができなかった。このため、プリント出力したデータ量に差があっても一律にコストを分担しなければならず、不公平が生じていた。

【0005】この問題を解消するため、プリントデータに応じた課金するための情報を入手してプリントデータの出力を要求したユーザに個人単位で課金する課金管理装置が特開平6-266461号公報に提案されている。しかし、コストの分担は一般的には部署毎などのグループ単位に行なわれるが、この公報に記載の課金管理装置はユーザ毎に課金するために、ユーザに課金された金額を部署毎に集計しなければならず、その作業が煩雑で間違いも多いという問題があった。

【0006】また、部署に限らず、プロジェクト毎に課金を集計する場合もあるが、複数のプロジェクトに参加しているユーザもあり、この場合には、ユーザはプロジェクト毎に異なるユーザ名などのユーザ情報をプリントデータの出力要求時に入力しなければならず、利用性が悪いという不具合があった。さらに、プリントデータの出力内容によっては1枚あたりのコストが高くなるものもあるため、例えば、カラーデータの出力は特定の部署やプロジェクト、また特定のユーザのみに許容して、他はモノクロデータの出力のみとする必要がある場合もあり、この場合にもユーザはユーザ情報をその都度変更して入力したり、あるいはその都度登録を変更しなければならず、利用性が悪いという不具合があった。さらに、この場合には、異なるユーザ情報を使用するユーザを考慮して課金された金額を部署やプロジェクト毎に集計しなければならず、その作業が煩雑で間違いも多いという問題があった。

【0007】そこで、請求項1記載の発明は、特別な入力操作を要求することのないユーザのグループ単位の課金管理を実現することにより、グループ単位に課金するための作業を削減して、便利性の向上を図ることを目的とする。請求項2記載の発明は、使用制限機能を利用するプリントシステムにも適用可能にすることにより、適用可能な範囲を拡大して、便宜性の向上を図ることを目的とする。

【0008】請求項3記載の発明は、サーバ装置を利用するプリントシステムにも適用可能にすることにより、適用可能な範囲を拡大して、便宜性の向上を図ることを目的とする。請求項4記載の発明は、使用制限機能およびサーバ装置を利用するプリントシステムにも適用可能にすることにより、適用可能な範囲を拡大して、便宜性の向上を図ることを目的とする。

【0009】請求項5記載の発明は、グループ単位の課

金管理情報を加工することにより、その課金管理情報をそのまま利用できるようにして、利用性の向上を図ることを目的とする。請求項6記載の発明は、グループ単位の課金管理情報を他の装置へ転送できるようにすることにより、他の装置での課金管理情報の処理を可能にして、利用性の向上を図ることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1記載の発明は、複数の端末装置およびプリンタ装置が連結されたプリントネットワークに接続され、該端末装置からのプリントデータをプリント出力する該プリンタ装置の使用の程度に応じた課金情報を作成し管理する課金管理装置であって、端末装置を操作してプリントデータの出力を要求するユーザのユーザ情報および該ユーザが所属するグループのグループ情報を対応付けして登録し管理するグループユーザ管理部と、プリントデータの出力に応じた課金情報を作成するとともに該プリントデータと共に送られてきたユーザ情報のグループユーザ管理部により対応付けされているグループ情報毎に該課金情報を記憶し管理する課金管理部と、を備えたことを特徴とするものである。

【0011】この請求項1記載の発明では、端末装置からプリンタ装置にプリント出力させるプリントデータが送出されたとき、課金管理部によりプリンタ装置の使用の程度に応じた課金情報が作成され、この課金情報はユーザ情報に対応付けされているグループ情報毎に記憶管理される。したがって、端末装置のユーザは、特別なユーザ名などのユーザ情報を入力することなく、通常通りに自身のユーザ情報を入力するだけでプリントデータの出力要求をすることができ、そのユーザが所属する部署やプロジェクトなどに付与されたグループ情報毎のグループ単位に課金情報が管理される。

【0012】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、前記プリントネットワークとプリンタ装置との間に介装されるインタフェース装置に搭載され、該インタフェース装置が、端末装置を操作してプリントデータの出力を要求するユーザのユーザ情報を該ユーザが所属する1つまたは2つ以上のグループのグループ情報毎に対応付けして登録するとともに該ユーザ情報およびグループ情報の組み合わせ毎に許容されるプリンタ装置のプリント機能情報を対応付けして登録し管理する使用管理部と、プリントデータと共に送られてきたユーザ情報と共にグループ情報を取得して該組み合わせに使用管理部により対応付けされているプリント機能によって出力するプリントデータである場合にのみ該プリントデータをプリンタ装置へ伝送する使用制限部と、を備え、前記グループユーザ管理部をインタフェース装置の使用管理部が登録管理するグループ情報を共通使用するよう構成するとともに、課金管理部はグループ情報が使用制限部により取得されたときには該グループ情報毎に作

成した課金情報を記憶し管理するように構成したことを特徴とするものである。

【0013】この請求項2記載の発明では、端末装置からプリンタ装置にプリント出力させるプリントデータが送出されたとき、インタフェース装置の使用制限部によりそのプリントデータのユーザ情報およびグループ情報が取得され、そのプリントデータはこれらユーザ情報およびグループ情報の組み合わせに対応付けされているプリント機能によりプリント出力するデータである場合にのみプリンタ装置へ伝送される。このとき、課金管理部によりプリンタ装置の使用の程度に応じて作成される課金情報は、そのプリント機能の使用の程度に応じて作成され、取得されたグループ情報毎に記憶管理される。したがって、プリンタ装置のプリント機能をユーザおよびグループに応じて使用制限する場合でも、端末装置のユーザは、特別なユーザ名などのユーザ情報を入力することなく、自身のユーザ情報に加え、プリント機能の使用を許容されているグループ情報を入力するだけでそのプリントデータの出力可能なプリント機能によるプリント出力を要求することができ、そのグループ情報を付与された部署やプロジェクトなどのグループ単位に課金情報が管理される。なお、プリント機能としては、後述する請求項3に記載の発明においても同様に、単にプリント出力する機能自体であってもよく、つまり、登録管理されているときにのみプリント出力を許容する場合に適用することもできる。また、例えば、モノクロプリントやカラープリントの機能のうちカラープリント機能の使用を制限するときなどに適用することができ、使用を制限するカラープリント機能のみを登録して、他はモノクロプリント機能とするようにしてもよい。

【0014】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加え、前記プリントデータと共に端末装置に割り当てられた待ち情報を蓄積し該待ち情報に基づき該プリントデータを送出するサーバ装置が接続されたプリントネットワークとプリンタ装置との間に介装されるインタフェース装置に搭載され、該インタフェース装置が、端末装置を操作してプリントデータの出力を要求するユーザのユーザ情報を1つまたは2つ以上の待ち情報毎に対応付けして登録するとともに該ユーザ情報および待ち情報の組み合わせ毎に許容されるプリンタ装置のプリント機能情報を対応付けして登録し管理する使用管理部と、サーバ装置が送出するプリントデータのユーザ情報と共に待ち情報を取得して該組み合わせに使用管理部により対応付けされているプリント機能によって出力するプリントデータである場合にのみ該プリントデータをプリンタ装置へ伝送する使用制限部と、を備え、前記グループユーザ管理部をインタフェース装置の使用管理部が登録管理する待ち情報にグループ情報を対応付けして登録し管理するように構成するとともに、課金管理部は待ち情報が使用制限部により取得されたときにはグループユ

ーザ管理部により該待ち情報に対応付けされたグループ情報毎に作成した課金情報を記憶し管理するように構成したことを特徴とするものである。

【0015】この請求項3記載の発明では、端末装置からプリンタ装置にプリント出力させるプリントデータと共に待ち情報が送出されサーバ装置に蓄積された後に、例えば、インタフェース装置が該待ち情報に基づきプリントデータの送出要求する際に、あるいはサーバ装置から該待ち情報に基づきプリントデータが送出される際に、インタフェース装置の使用制限部によりプリントデータのユーザ情報および待ち情報が取得され、そのプリントデータはこれらユーザ情報および待ち情報の組み合わせに対応付けされているプリント機能によりプリント出力するデータである場合にのみプリンタ装置へ伝送される。このとき、課金管理部によりプリンタ装置の使用の程度に応じて作成される課金情報は、そのプリント機能の使用の程度に応じて作成され、取得された待ち情報に対応付けされているグループ情報毎に記憶管理される。したがって、プリンタ装置のプリント機能をユーザおよびグループに割り当てた待ち情報に応じて使用制限する場合でも、端末装置のユーザは、特別なユーザ名などのユーザ情報を入力することなく、自身のユーザ情報に加え、プリント機能の使用を許容されている待ち情報を入力するだけでそのプリントデータの出力可能なプリント機能によるプリント出力を要求することができ、そのグループ情報を付与された部署やプロジェクトなどのグループ単位に課金情報が管理される。

【0016】請求項4記載の発明は、複数の端末装置が連結されたプリンタネットワークに接続されるプリンタ装置に適用され、該端末装置からのプリントデータを該プリンタ装置本体に伝送するインタフェース装置であって、上記請求項1から3に記載の課金管理装置を搭載し、プリントネットワークとプリンタ装置本体との間に介装されたことを特徴とするものである。

【0017】この請求項4記載の発明では、プリントデータを伝送するインタフェース装置に上記請求項1から3に記載の課金管理装置が搭載される。したがって、プリントデータが端末装置から直接プリンタ装置へ伝送される場合やサーバ装置に一旦蓄積される場合の何れでも、また、単にユーザ情報が端末装置から送出される場合やプリント機能の使用が制限されるためにユーザ情報の他にグループ情報または待ち情報が付加される場合でも、ユーザ情報に対応付けされているグループ情報毎のグループ単位に課金情報が管理される。

【0018】請求項5記載の発明は、請求項1から3の何れかに記載の発明の構成に加え、前記課金管理部が管理するグループ情報毎の課金情報を該グループ情報毎に集計する集計部を設けたことを特徴とするものである。この請求項5記載の発明では、課金管理部により管理される課金情報が集計部によりグループ情報毎に集計され

る。したがって、グループ単位に集計された集計結果情報を読み出すだけでそのまま利用することができる。

【0019】請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明の構成に加え、前記課金管理部が管理するグループ情報毎の課金情報または前記集計部が集計したグループ情報毎の集計結果情報の一方あるいは双方を要求に応じて該要求先に転送する情報転送部を設けたことを特徴とするものである。この請求項6記載の発明では、グループ情報毎の課金管理部により管理される課金情報または集計部により集計された集計結果情報の一方または双方が該情報を要求する要求先の他の装置へ転送される。したがって、グループ単位の課金情報または集計結果を、例えば、プリンタ装置の管理者の要求に応じてプリンタ装置本体へ転送してプリント出力したり、あるいはファクシミリ装置へファクシミリ通信したり、データ処理装置へ転送するなど、要求に応じて行なうことができる。

【0020】ここで、課金管理部による使用に応じた課金情報の作成は、例えば、プリンタ装置がカウントするプリント枚数などの情報を取得したり、自己によりそのプリントデータのデータ量などを判断して作成すれば良い。また、異なるプリント機能を使用する場合には、対応付けされた指定に応じて、あるいはプリントデータのデータ種などを取得あるいは判断して、そのプリント機能に応じて作成すればよい。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に基づいて説明する。図1～図7は本発明に係る課金管理装置を搭載するインタフェース装置の第1実施形態を介してプリントネットワークに接続されたプリンタ装置の一例を示す図である。なお、本実施形態は、請求項1、5、6に記載の発明に対応する。

【0022】まず、構成を説明する。図1において、10はLAN (Local Area Network) 50に接続された高機能ネットワークプリンタ装置であり、このプリンタ装置10はプリンタ機能の他にファクシミリ機能を具備し、LAN50に接続されているワークステーション（以降、単にWSという）61、62などの端末装置から送出されたプリントデータをプリント出力（記録出力）するとともに、後述する内部処理したデータを、プリント出力したり、公知のG3またはG4ファクシミリ通信手順に従ってファクシミリ送信することができる。この高機能ネットワークプリンタ装置（以降、単にプリンタ装置ともいう、他の装置も同様）10は、詳細には説明しないが、例えば、公知の電子写真記録方式を採用する記録部がプリントデータを記録紙にプリント出力するようになっている。一方、WS61、62はCRT (Cathode Ray Tube) ディスプレイ装置およびキーボードを有し、インテリジェント機能によって複数のソフトウェア処理を選択実行することができるようになっており、作成したプリントデータのプリント要求をLAN50を介してプリンタ装置10 50

に発行するとともにディスプレイ装置上でプリンタ装置10のプリンタステータスを確認することができる。なお、この高機能ネットワークプリンタ装置10はセットされた原稿から読み取った画像データをプリント出力するデジタルコピー機能を有する、一般には多機能デジタルコピー機と云われるものに本実施形態を適用したものである。

【0023】このプリンタ装置10は、ネットワークインタフェース装置10aを介してLAN50に接続されており、インタフェース装置10aがWS61、62から発行されたプリント要求を処理してプリントデータを受け取りプリンタ装置本体10の記録部にプリント出力処理を実行させるようになっている。インタフェース装置10aは、図2に示すように、制御プログラムに従ってインタフェース装置10aを構成する各部を統括制御するCPU (Central Processor Unit) や割り込みコントローラ等からなる中央処理部11と、EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) やPROM (Programmable Read Only Memory) やEEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 等の記憶素子によって構成され前記制御プログラムと共に制御データ等を格納するROM (Read Only Memory) 部12と、インタフェース機能および本発明を実行する際に必要なデータを記憶するRAM (Random Access Memory) 部13と、バッファメモリとして機能しプリンタ装置本体10との間でプリント要求コマンド等の制御情報やプリントデータなどを送受信する共有メモリ部14と、制御情報やプリントデータなどを送受信するためのフレームの生成、そのフレームの送受信、および受信したフレームのエラーチェック等を行うLAN制御部15と、LAN50を構成する同軸ケーブルや光ファイバ等の物理的伝送媒体と接続されそのLAN50を介してデータを送受信するLANインタフェース部16と、によって構成されている。なお、数ページ分以上のプリントデータを記憶するスプール機能は不図示のメモリ装置が行なうようになっている。

【0024】このインタフェース装置10aは、中央処理部11がROM部12内に格納された制御プログラムに従って各部12～16を統括制御してプリンタ装置本体10とLAN50との間のデータを伝送するが、そのデータの伝送処理は、図3にシステム構成として示すように、各部11～16により構成される、ネットワーク制御部21、プリント処理部22、プリント要求制御部25、プリント待ち管理部26、プリンタインタフェース部27、ユーザグループ管理部28、および課金管理部29によって行なうようになっている。

【0025】ネットワーク制御部21は、図4に示すプロトコルスタックを構成するプロトコル処理を行ってアプリケーションに対してLANインタフェースを供給するとともに、LAN50を介して受信したWS61、62からのプリント要求に応じてプリント処理部22を起動するよう

になっており、プリント処理部22は、ネットワーク制御部21が受信したプリント要求を受け付けてプリント要求制御部25に出力するとともにプリント待ち管理部26にプリント待ち情報の登録を行なった後にLAN50を介して受信したプリントデータを共有メモリ部14に記憶させる。このとき、プリント待ち管理部26はプリンタ装置本体10のプリント待ち状態やプリント中状態などのセッションステータスを管理してプリント処理部22に引き渡し、プリント要求制御部25が複数のプリント処理部22から出力されたプリント要求の中から1つだけ受け付けて

プリントデータを共有メモリ部14に記憶させプリンタインタフェース部27を介してプリンタ装置本体10へ送出（伝送）させる。なお、プリンタインタフェース部27は、プリントデータの送出とともにプリンタ装置本体10との間で制御情報や応答情報などの入出力を行う。また、プリント処理部22はLAN50を介して端末装置とやりとりする際に必要なプリンタ装置本体10のステータス情報やログ情報をネットワーク制御部21に出力する。

【0026】ユーザグループ管理部28は、WS61、62を操作するユーザのユーザ情報（ユーザ名などの識別情報）を部署やプロジェクトなどのグループ毎（単位）に付与されたグループid（identity、グループ情報）に対応付けして登録管理するとともに、WS61、62からのプリント要求があったときには、ネットワーク制御部21が抽出したユーザによりWS61、62のキーボードから入力されプリントデータと共に送られてくるユーザ情報を取得し、そのユーザ情報に対応付けして管理するグループidを検索する。なお、このとき、ユーザグループ管理部28は該当するユーザ情報が登録管理されていない場合にはプリント出力不可と判断してネットワーク制御部21によりWS61、62へその旨を返送させるようになって

いる。

【0027】課金管理部29は、プリンタ装置本体10が処理したプリントデータのデータ量に応じた情報として、例えばプリント出力したページ数のカウントをプリンタ装置本体10から受け取るとともに、そのプリントデータをプリント出力するのに必要なプリント機能（例えば、モノクロプリント機能あるいはカラープリント機能）を判別して、その使用に応じて課金する課金情報を作成するとともに、グループユーザ管理部28により検索されたグループidに作成した課金情報を対応付けして蓄積（記憶）しグループ単位に管理する。

【0028】そして、プリンタインタフェース部27あるいはネットワーク制御部21を介して集計した課金情報のプリント出力・データ転送などの要求があったときには、課金管理部29はその要求に応じて課金情報をグループid毎に集計するとともにその集計結果情報を各々の処理に応じたデータに変換した後にその要求先にプリント要求制御部25またはネットワーク制御部21により転送させるようになっており、プリント出力要求の場合には

プリンタ装置本体10で処理可能なプリントデータに集計結果情報をフォーマット変換し、WS61、62へのデータ通信によるデータ転送要求の場合には集計結果をWS61、62で処理可能なデータにフォーマット変換し各々に送出させる。すなわち、課金管理部29自体が集計部および情報転送部を構成している。なお、ファクシミリ通信によるデータ転送要求を受けた場合には課金情報の集計結果情報をファクシミリデータにフォーマット変換した後にプリンタ装置本体10のファクシミリ機能を利用して相手先に送信することができる。また、課金管理部29が管理する課金情報は、グループid単位の他に、要求に応じてユーザ情報毎やプリントデータ毎に集計してその結果を転送できるようにしてもよい。

【0029】ここで、インタフェース装置10aに搭載されるプロトコルスタックは、図4に示すように、同軸ケーブルを使用する10BASE-5上のプロトコルスタック、ツイスト・ペア・ケーブルを使用する10BASE-T上のプロトコルスタック、平衡型接続ケーブルを使用するRS422上のプロトコルスタックによって構成されており、10BASE-5または10BASE-T上のプロトコルスタックは、論理層の機能を満足するEthernetやIEEE802.3、Ethernet802.2、EthernetSNAPによって構成され、また、RS422上のプロトコルスタックは、論理層の機能を満足するLLAP（LocalTalk Link Access Protocol）によって構成される。なお、LLAPは、CSMA/CA（Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance）アクセス方式に基づいてリンクへのアクセスの適切な管理を提供し、全てのローカルトーク・ノードに公平にアクセスできるようにするのである。

【0030】EthernetまたはIEEE802.3上のプロトコルスタックは、ネットワーク層を担うコネクションレス型のIP（Internet Protocols）、網のモニタ制御やエラー通知等の機能を提供するICMP（Internet Control Message Protocol）、トランスポート層を担うコネクション型のTCP（Transmission Control Protocol）、トランスポート層を担うコネクションレス型のUDP（User Datagram Protocol）、アプリケーション層とプレゼンテーション層およびセッション層を担うプロトコルとして、UNIXの標準的な印刷コマンド（lpr）を用いて遠隔地からの印刷等ができるlpd、リモートコピーのコマンド（rcp）またはリモートシェルコマンド（rsh）を用いて遠隔地からの印刷等ができるrshd、ftpコマンドを用いて遠隔地からの印刷等ができるftpd、snmpのマネージャからの問い合わせに対して応答を返すsnmpdによって構成される。

【0031】また、EthernetやIEEE802.3やEthernet802.2やEthere

t SNAP上のプロトコルスタックは、ネットワーク層を担うコネクションレス型のIPX (Internetwork Packet eXchange) (米国ノベル社, NetWare)、トランスポート層を担うコネクション型のSPX (Sequenced Packet eXchange) やNCP (Netware core Protocol) (米国ノベル社, NetWare)、アプリケーション層とプレゼンテーション層およびセッション層を担うプロトコルとして、ワークステーションから印刷データを受け取って共有メモリ部4へ渡すとともに、プリンタステータスをワークステーションへ返すrprintrやpserver、ステータスの通知やワークステーション名のエイリアスの設定等の独自のユーティリティコマンドを処理するnetwuttyによって構成される。

【0032】さらに、Ethernet SNAPやLLAP上のプロトコルスタックは、ネットワーク層およびトランスポート層を担い、送り元ソケットから宛先ソケットへ信頼性のあるワークステーションパケットの引き渡しを提供するATP (AppleTalk Transaction Protocol)、アプリケーション層とプレゼンテーション層およびセッション層を担うプロトコルとして、AppleTalk (米国Apple社, Macintosh) からのプリント要求を論理インタフェースに渡し、論理インタフェースからのデータをAppleTalkに渡すpapによって構成される。

【0033】UNIXのリモートアプリケーションは、lprやlpqやrshやftpやtelnetやsnmpによって構成され、アプリケーション層とプレゼンテーション層およびセッション層を担うlpdを用いてリモート・プリントを可能にするlpr、ステータス情報を所定のフォーマットに従って出力するlpqやrsh、対話式のファイル転送サービスを提供するftp、仮想端末サービスを提供してリモート・ログインを可能にするtelnet、TCP/IPベースのインターネットにおけるネットワーク管理を提供するsnmpによって構成される。

【0034】また、NetWare (米国ノベル社) 印刷機能のリモートアプリケーションは、rnpconやrnpdistによって構成され、NetWare上のワークステーションからネットワークインタフェース装置に接続されたプリンタの各種設定や情報を表示するrnpcon、NetWare上のワークステーションからネットワークインタフェース装置に接続されたプリンタの動作状況を確認するrnpdistによって構成される。さらに、Mac (米国Apple社) 印刷機能のリモートアプリケーションによっても構成される。

【0035】以上のように、インタフェース装置10は複数のプロトコルスタックを搭載するものである。次に、本実施形態による課金情報の処理を図5～図7を用いて作用とともに説明する。なお、同様な処理には同一の

ステップ数を付して説明する。まず、図5に示すように、ネットワーク制御部21がLAN50を介して、例えば、WS61から何等かのコマンド (制御情報) を受信すると (ステップP1)、そのネットワーク制御部21はそのコマンドがプリント出力要求コマンドであるか否かチェックし (ステップP2)、プリント出力要求コマンドではない場合にはそのコマンドに応じた処理を実行する (ステップP3)。

【0036】一方、プリント出力要求コマンドの場合には、ネットワーク制御部21がそのコマンドに含まれるユーザにより入力されたユーザ情報を抽出した後に (ステップP4)、プリント要求制御部25がプリント処理部22にプリント要求を登録処理するとともにそのプリント要求に基づいてプリンタインタフェース部27を介してプリンタ装置本体10へプリントジョブの開始を通知し (ステップP5)、続けて受信し共有メモリ部14へ一時記憶させたプリントデータをプリンタ装置本体10へ転送する (ステップP6)。このとき、課金管理部29はプリントデータをプリント出力するのに必要なプリント機能を判別しておく。

【0037】そして、通常通りにプリンタ装置本体10でのプリント出力が行なわれ、最終プリントデータを転送した後は、プリント要求制御部25がプリンタ装置本体10にプリントジョブの終了を通知するとともに (ステップP7)、課金管理部29がプリンタインタフェース部27を介してプリンタ装置本体10からプリント出力時のページカウント数を取得し、先に判別したプリント機能に基づき課金情報を作成する (ステップP8)。

【0038】次いで、グループユーザ管理部28がネットワーク制御部21により抽出されたユーザ情報に対応付けして管理するグループidを検索してそのユーザ情報をグループidに変換し (ステップP9)、課金管理部29が作成した課金情報をそのグループid毎のグループ単位に蓄積 (記憶) し管理する課金処理を行ない (ステップP10)、この処理を終了する。

【0039】したがって、WS61、62のユーザは、グループ単位に課金情報を管理するために、ユーザ情報以外の情報の入力を要求されることなく、登録済みの自身のユーザ情報を入力するだけで通常通りにプリントデータのプリント要求をすることができ、インタフェース装置10aではそのユーザ情報をグループidに変換して部署やプロジェクトなどのグループ単位に課金情報を管理することができる。

【0040】この後に、プリンタ装置10の管理者が、不図示のオペポートからグループ単位に管理する課金情報の集計出力機能を選択すると、図6に示すように、課金管理部29は、プリンタインタフェース部27を介してそのグループ課金集計出力要求のコマンドを受け (ステップP11)、グループidのグループ単位に蓄積管理するグループ課金情報の集計を行った後に (ステップP12)、

その集計結果情報をプリンタ装置本体10がプリント出力可能なデータにフォーマット変換した後にプリント要求制御部25にプリント要求する（ステップP13）。

【0041】以降、通常のプリントデータの処理と同様に、プリント要求制御部25がプリント処理部22へ集計結果情報のプリント要求を登録処理するとともにプリンタインタフェース部27を介してプリンタ装置本体10へプリントジョブの開始を通知し（ステップP5）、続けて集計結果情報のプリントデータをプリンタ装置本体10へ転送する（ステップP6）。そして、プリンタ装置本体10でのプリント出力が行なわれ最終プリントデータを転送した後は、そのプリンタ装置本体10にプリントジョブの終了を通知し（ステップP7）、この処理を終了する。

【0042】したがって、グループidのグループ単位に管理するグループ課金情報を集計した上で、プリンタ装置10自身でプリント出力することができ、プリンタ装置10の管理者はグループ課金情報の集計出力機能を選択しその出力要求をするだけで部署やプロジェクトなどのグループ単位に集計されたグループ課金情報を記録紙にプリント出力させ入手することができる。

【0043】また、WS61または62のユーザが、図7に示すように、WS61または62からグループ課金の集計転送機能を選択しその要求コマンドを送信すると、課金管理部29は、ネットワーク制御部21を介してグループ課金集計転送要求のコマンドを受け（ステップP21）、グループidのグループ単位に蓄積管理するグループ課金情報の集計を行った後に（ステップP22）、その集計結果情報をWS61、62で利用可能なデータにフォーマット変換した後にネットワーク制御部21にデータ転送要求する（ステップP23）。

【0044】この後には、ネットワーク制御部21がWS61、62に転送開始を通知し（ステップP24）、続けてフォーマット変換した集計結果情報の転送を開始する（ステップP25）。そして、集計結果情報の最終データを転送した後に、そのWS61、62に転送終了を通知し（ステップP7）、この処理を終了する。したがって、グループidのグループ単位に管理するグループ課金情報の集計結果情報をWS61、62にも転送することができ、WS61、62からグループ課金の集計転送機能を選択しその転送要求をするだけで部署やプロジェクトなどのグループ単位に集計されたグループ課金情報をプリント出力することなくディスプレイ装置に表示出力させ確認することができる。

【0045】このように本実施形態においては、WS61、62からプリントデータのプリント出力要求があったとき、その要求コマンドから抽出したユーザ情報に対応付けされているグループid毎に、プリントデータに応じて作成した課金情報を蓄積管理するので、課金情報をグループ単位に管理することができる。したがって、W

S61、62のユーザによるプリンタ装置10の使用はユーザ情報を入力する通常通りの操作のままで、そのユーザが所属する部署やプロジェクトなどのグループ単位に課金管理することができる。このグループ単位に管理する課金情報は集計した上でその集計結果情報をプリント出力することができるので、プリンタ装置10の管理者は課金情報をユーザに応じてグループ毎に割り振るなどすることなくそのまま利用することができ、プリンタ装置に掛かるコストを部署やプロジェクトなどのグループ毎に分担することができる。また、集計結果情報は、WS61、62からの要求に応じてWS61、62に転送することができ、そのWS61、62ではディスプレイ装置に表示出力して分担されるコストを確認することができる。

【0046】次に、図8～図10は本発明に係る課金管理装置の第2実施形態を搭載する本発明に係るインタフェース装置の第2実施形態を介してネットワークに接続されたプリンタ装置の一例を示す図である。なお、本実施形態は、請求項1～6に記載の発明に対応する。また、本実施形態は、上述第1実施形態と基本構成は概略同様に構成されているので、同様な構成には同一の符号を付して説明する。

【0047】まず、構成を説明する。図8において、プリンタ装置10は、WS61、62の他にパーソナルコンピュータ（以降、単にPCという）71、72およびファイルサーバ装置80が端末装置としてLAN50を介して接続されており、PC71、72はWS61、62と同様にプリントデータを作成するが、このPC71、72から送出されたプリントデータはファイルサーバ装置80の蓄積装置81にキーボードから入力されたキュー情報（待ち情報）と共に格納（蓄積）されるとともに、その蓄積されたプリントデータはプリンタ装置10のインタフェース装置10aがLAN50を介して蓄積装置81を監視してサーバ装置80から呼び出して受け取るようになっている。なお、本実施形態は、プリンタ装置10がサーバ装置80からプリントデータを呼び出す構成に適用しているが、サーバ装置80がプリンタ装置10の状態をチェックしてキュー情報に基づきプリントデータを送出する構成であってもよい。

【0048】インタフェース装置10aのユーザグループ管理部28は、WS61、62のユーザのユーザ情報をグループidに対応付けして登録管理するのに加え、PC71、72を操作するユーザのユーザ情報には部署やプロジェクトなどのグループ毎に割り当てられたキュー情報を対応付けして登録管理するとともに、これらの組み合わせに使用を許容するプリント機能（例えば、カラープリント機能、モノクロプリント機能など）を対応付けして登録管理するようになっており、このグループidやキュー情報には同一のユーザ情報を重複して登録管理することができ、つまり、ユーザは一つのユーザ情報に対して複数のグループidまたはキュー情報を利用することができ、各々に許容されるプリンタ機能を選択することがで

きる。

【0049】そして、WS61、62からのプリント要求があったときには、ネットワーク制御部21は制御情報からユーザ情報を抽出するとともにユーザによりグループidが入力されている場合にはそのグループidも併せて抽出するようになっており、抽出したユーザ情報およびグループidは、ユーザグループ管理部28が対応付けして管理する組み合わせであるかチェックし、登録管理する組み合わせであるときには併せて対応付けされているプリント機能をプリント要求制御部25へ送る一方、登録管理する組み合わせでないときにはプリント出力不可と判断してネットワーク制御部21によりWS61、62へその旨を返送させる。また、プリント要求制御部25はプリント要求のあったプリントデータがそのプリント機能によりプリント出力可能なデータであるか判断し、プリント出力可能なプリントデータのときには上述第1実施形態と同様にプリント出力処理を行なう一方、適合するプリントデータでないときにはプリント出力不可と判断してネットワーク制御部21によりWS61、62へその旨を返送させる。

【0050】なお、グループidが抽出されないときには、高機能なプリント機能によるプリント出力要求ではないとして、上述した第1実施形態と同様にユーザ情報の登録管理のみをチェックして、安価に処理することができる低機能なプリント機能（例えば、モノクロプリント出力）によりプリントデータをプリント出力するようにすれば良く、また高機能なプリント機能のみを登録管理してそれ以外は何れも低機能なプリント機能（例えば、モノクロプリント出力）によりプリントデータをプリント出力するようにしてもよい。

【0051】一方、ネットワーク制御部21は、蓄積装置81内のキュー情報の有無を定期的にチェックしてPC71、72からのプリントデータを蓄積しているときにはサーバ装置80にプリントデータの送出を要求するとともに、そのキュー情報と共に蓄積されているコマンドからユーザ情報を抽出するようになっており、以降、WS61、62からプリント要求があったときと同様に処理し、蓄積管理するユーザ情報およびキュー情報の組み合わせでプリント機能によりプリント出力可能なプリントデータである場合にはプリント出力処理を行なう一方、登録管理する組み合わせでないときや適合するプリントデータでないときにはプリント出力不可と判断してサーバ装置80へその旨を返送するようになっている。

【0052】すなわち、ユーザグループ管理部28は、使用管理部をも構成するとともにプリント要求制御部25と共に使用制限部を構成している。なお、キュー情報は、サーバ装置80を介してプリントデータをプリント出力する際には指定する必要がある制御情報である。この後には、上述第1実施形態と同様に、課金管理部29がプリントデータのデータ量およびデータ種に応じた課金情報を

作成してそのグループid毎あるいはキュー情報毎のグループ単位に蓄積管理する。

【0053】次に、本実施形態による課金情報の処理をWS61、62からのプリントデータの場合とPC71、72からのプリントデータの場合とに分け図9および図10を用いて作用とともに説明する。なお、上述第1実施形態と同様な処理には同一のステップ数を付して簡単に説明する。

＜WS61、62からプリントデータが送出された場合＞まず、図9に示すように、ステップP1～P3を実行して、例えば、WS61からのプリント出力要求コマンドを受信した場合には、ネットワーク制御部21は、そのコマンドに含まれるユーザ情報と共にユーザにより入力されたグループidを抽出して（ステップP31）、グループidが含まれていない場合には以降上述第1実施形態と同様にステップP5～P10を実行する一方、含まれている場合にはグループユーザ管理部28がそのユーザ情報およびグループidが登録管理する組み合わせであるかをチェックするとともに、プリント要求制御部25がその組み合わせに対応付けされているプリント機能によりプリント出力可能なプリントデータであるかチェックする（ステップP32）。

【0054】このチェック結果が、ユーザ情報およびグループidが登録管理する組み合わせでない場合や対応付けされているプリント機能では出力できない種別のプリントデータの場合には（ステップP33）、プリント要求したWS61へその旨のエラー情報を通知して（ステップP35）この処理を終了する。一方、ユーザ情報およびグループidが登録管理されている組み合わせで、プリントデータもその組み合わせに対応付けされているプリント機能により出力可能なデータである場合には（ステップP33）、以降上述第1実施形態と同様に、登録処理したプリント要求に基づくプリンタ装置本体10へのプリントジョブの開始通知、プリントデータのプリンタ装置本体10への転送、およびプリント機能の判別を行なって（ステップP5、P6）、最終プリントデータを転送しプリンタ装置本体10へプリントジョブの終了を通知した後に（ステップP7）、プリンタ装置本体10からのページカウント数および先に判別したプリント機能に基づき課金情報を作成する（ステップP8）。

【0055】この後には、先のステップP31でグループidは抽出しているので、そのまま作成した課金情報をそのグループidのグループ単位に蓄積管理する課金処理を行ない（ステップP10）、この処理を終了する。したがって、課金処理するためにグループユーザ管理部28が登録管理するユーザ情報およびグループidを共通使用して、WS61、62で入力されたユーザ情報およびグループidの組み合わせが登録管理されており、かつ、その組み合わせに対応付けして管理するプリンタ機能によりプリント出力可能なデータであるときのみ、プリントデー

タのプリント出力を許容するようにプリンタ装置10の使用を制限することができ、この使用制限機能を備える場合にも部署やプロジェクトなどのグループ単位に課金情報を管理することができる。

【0056】また、このときにWS61、62のユーザは、自身のユーザ情報と共に所属する部署やプロジェクトのグループidを入力するだけで許容されているプリント機能によりプリントデータをプリント出力することができる。このため、WS61、62のユーザがグループidの入力を誤った場合にそのままそのグループに課金されてしまうことを未然に防止することができる。

【0057】＜PC71、72からのプリントデータがサーバ装置80に蓄積されている場合＞まず、図10に示すように、ネットワーク制御部21はサーバ装置80の蓄積装置81にキュー情報が蓄積されているかLAN50を介してサーチし（ステップP41）、蓄積されていない場合には（ステップP42）、待機などの他の処理を実行する（ステップP43）。

【0058】一方、キュー情報が確認されプリントデータの蓄積が確認された場合には（ステップP42）、ネットワーク制御部21がそのキュー情報と共にユーザにより入力されたユーザ情報を抽出した後に（ステップP44）、グループidの場合と同様に、グループユーザ管理部28がそのユーザ情報およびキュー情報の組み合わせが登録管理されているかチェックするとともに、プリント要求制御部25がその組み合わせに対応付けされているプリント機能によりプリント出力可能なプリントデータであるかチェックする（ステップP45）。

【0059】このチェック結果が、ユーザ情報およびキュー情報が登録管理する組み合わせでない場合や対応付けされているプリント機能では出力できない種別のプリントデータの場合には（ステップP46）、サーバ装置80から受け取ったプリントデータを破棄するとともに、サーバ装置80へその旨のエラー情報を通知した後にステップP41へ戻って同様な処理を継続する（ステップP47）一方、ユーザ情報およびキュー情報が登録管理されている組み合わせで、プリントデータもその組み合わせに対応付けされているプリント機能により出力可能なデータである場合には（ステップP46）、以降上述第1実施形態と同様に、登録処理したプリント要求に基づくプリンタ装置本体10へのプリントジョブの開始通知、プリントデータのプリンタ装置本体10への転送、およびプリント機能の判別を行なって（ステップP5、P6）、最終プリントデータを転送しプリンタ装置本体10へプリントジョブの終了を通知した後に（ステップP7）、プリンタ装置本体10からのページカウント数および先に判別したプリント機能に基づき課金情報を作成する（ステップP8）。

【0060】この後には、先のステップP41でキュー情報は入手しているので、そのまま作成した課金情報をそ

のキュー情報のグループ単位に蓄積管理する課金処理を行ない（ステップP10）、この処理を終了する。したがって、サーバ装置80が蓄積するプリントデータであっても、同様に、PC71、72で入力されたユーザ情報およびキュー情報の組み合わせ、およびそのプリントデータの種別に応じて、プリンタ装置10の使用を制限することができる。この使用制限機能を備える場合にも部署やプロジェクトなどのグループ単位に課金情報を管理することができる。また、PC71、72のユーザも、同様に、自身のユーザ情報と共に所属する部署やプロジェクトに割り当てられているキュー情報を入力するだけで許容されているプリント機能によりプリントデータをプリント出力することができ、誤った課金を未然に防止することができる。

【0061】なお、本実施形態でも、プリンタ装置10の管理者がグループ課金の集計出力機能を選択することにより、グループ単位に課金管理するグループ課金情報の集計結果情報をプリント出力することができる。このように本実施形態においては、上述第1実施形態の作用効果を得られるとともに、プリンタ装置10の備えるプリント機能の使用を、ユーザ情報と共に入力されるグループidまたはキュー情報の組み合わせに応じて制限することができ、このようにプリンタ機能の使用を制限する場合にも同様にグループ単位に課金管理をして、掛かるコストをグループ毎に分担することができる。また、WS61、62やPC71、72のユーザは、自身のユーザ情報に加え、プリンタ機能の使用が許容されているグループidあるいはキュー情報を入力するだけでそのプリンタ機能によりプリントデータをプリント出力することができる。

【0062】なお、上述した第1、2実施形態のいずれでも、課金管理装置はプリンタ装置のインターフェース装置に搭載する場合を一例として説明しているが、課金管理装置を単独でネットワークに接続してプリンタ装置へ伝送されるプリントデータを監視することにより課金管理するようにしてもよいことは言うまでもない。また、第2実施形態では、ユーザ情報とグループ情報または待ち情報の組み合わせが一致したときのみに高機能なプリント機能によりプリント出力するように使用を制限しているが、これに限らず、特定のユーザであれば高機能なプリント機能を利用できるようにするなどしてもよい。

【0063】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、課金管理装置は、プリンタ装置の使用に応じて作成される課金情報を、ユーザ情報に対応付けしたグループ情報毎に管理するので、ユーザが所属する部署やプロジェクトなどのグループ単位に課金管理を行なうことができ、ユーザをグループ毎に割り振るなどの作業を行なうことなく、プリンタ装置に掛かるコストを分担することができる。ま

た、グループ単位に課金管理するために端末装置のユーザに特別なユーザ名などのユーザ情報の入力进行を要求する必要がなく、通常通りに自身のユーザ情報を入力するだけでプリント出力を要求することができる。したがって、利便性を向上させることができる。

【0064】請求項2、3記載の発明によれば、インタフェース装置がプリントデータのユーザ情報とグループ情報または待ち情報との組み合わせが登録済みで、なおかつ、その組み合わせに許容されるプリント機能によりプリント出力可能なデータのときにのみ、そのプリントデータをプリンタ装置へ伝送するようにプリンタ機能の使用を制限するように構成されている場合でも、課金管理装置はインターフェイス装置が登録管理する情報を共通使用して（流用して）、そのプリンタ機能の使用に応じて課金情報を作成するとともに、使用制限するために登録したグループ情報または待ち情報のグループ単位にその課金情報を管理する。このため、プリンタ装置のプリント機能をユーザ情報とグループ情報または待ち情報との組み合わせに応じて使用を制限することができるとともに、そのグループ情報または待ち情報のグループ単位にプリンタ装置の課金管理をして、掛かるコストを分担することができる。また、端末装置のユーザは、自身のユーザ情報に加え、プリンタ機能の使用が許容されているグループ情報または待ち情報を入力するだけでそのプリンタ機能によりプリント出力を要求することができる。したがって、プリンタ機能の使用を制限しつつ利便性を向上させることができる。

【0065】請求項4記載の発明によれば、上記請求項1から3に記載の課金管理装置を搭載するので、端末装置からのプリントデータを直接またはサーバ装置に一旦蓄積した後にプリンタ装置へ伝送する場合や、単にユーザ情報のみをあるいはユーザ情報に加えプリント機能の使用を制限されているためにグループ情報や待ち情報を入力するする場合のいずれでも、それぞれ請求項1から3に記載の課金管理装置により処理して課金情報をグループ単位に管理することができる。したがって、適用可能な範囲を拡大することができ、便宜性の向上させることができる。

【0066】請求項5記載の発明によれば、管理する課金情報をグループ単位に集計することができるので、その集計結果情報をそのまま利用することができ、その集計結果に応じてユーザが所属するグループにプリンタ装置に掛かるコストを分担することができる。したがって、利便性を向上させることができる。請求項6記載の発明によれば、管理する課金情報や集計した集計結果情報の一方または双方を他の装置へ転送することができるので、これら情報をプリンタ装置を含むその他の装置で、例えば用紙へ出力したり、データ処理などして有効に利用することができる。したがって、利便性をより向*

* 上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る課金管理装置を搭載するインタフェース装置の第1実施形態を介してプリントネットワークに接続されたプリンタ装置の一例を示す図であり、そのネットワークとの接続を示す接続図である。

【図2】そのインタフェース装置の構成を示すブロック図である。

【図3】そのインタフェース装置のプリント処理および課金処理を行なう構成を説明するブロック図である。

【図4】そのインタフェース装置が実行するプロトコルスタック構成を示す説明図である。

【図5】そのインタフェース装置によるプリント処理および課金処理を説明するフローチャートである。

【図6】そのインタフェース装置による課金情報の後処理を説明するフローチャートである。

【図7】そのインタフェース装置による図6と異なる課金情報の後処理を説明するフローチャートである。

【図8】本発明に係る課金管理装置を搭載するインタフェース装置の第2実施形態を介してプリントネットワークに接続されたプリンタ装置の一例を示す図であり、そのネットワークとの接続を示す接続図である。

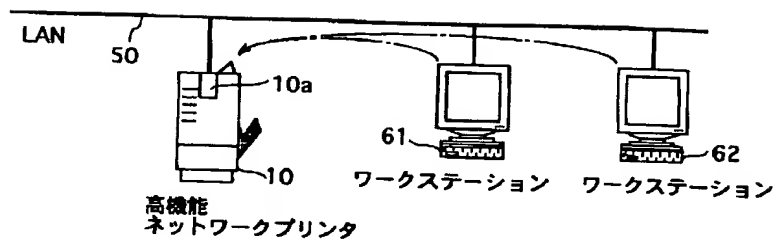
【図9】そのインタフェース装置によるプリント処理および課金処理を説明するフローチャートである。

【図10】そのインタフェース装置による図9と異なるプリント処理および課金処理を説明するフローチャートである。

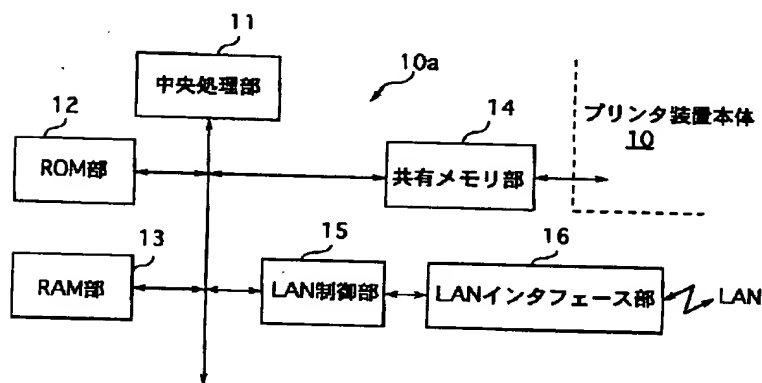
【符号の説明】

- 10 高機能ネットワークプリンタ装置
- 10 a ネットワークインタフェース装置
- 11 中央処理部
- 12 ROM部
- 13 RAM部
- 14 共有メモリ部
- 15 LAN制御部
- 16 LANインタフェース部
- 21 ネットワーク制御部
- 22 プリント処理部
- 25 プリント要求制御部（使用制限部）
- 26 プリント待ち管理部
- 27 プリンタインタフェース部
- 28 グループユーザ管理部（使用管理部、使用制限部）
- 29 課金管理部（集計部、情報転送部）
- 50 LAN
- 61、62 ワークステーション
- 71、72 パーソナルコンピュータ
- 80 ファイルサーバ装置
- 81 蓄積装置

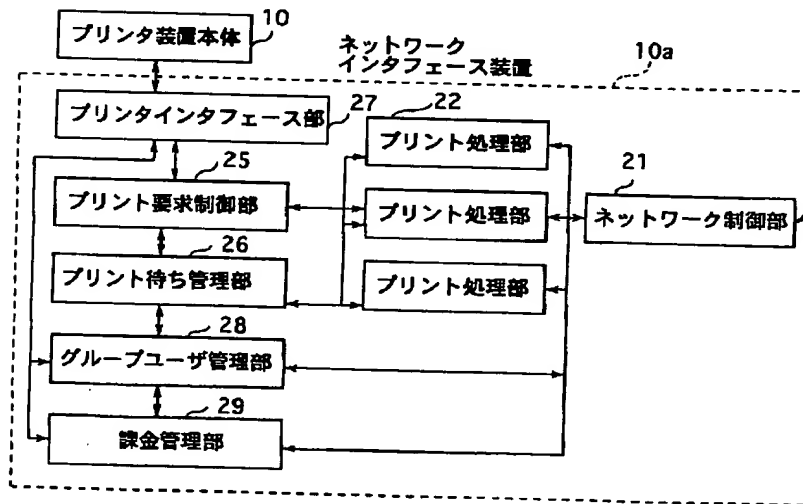
【図1】



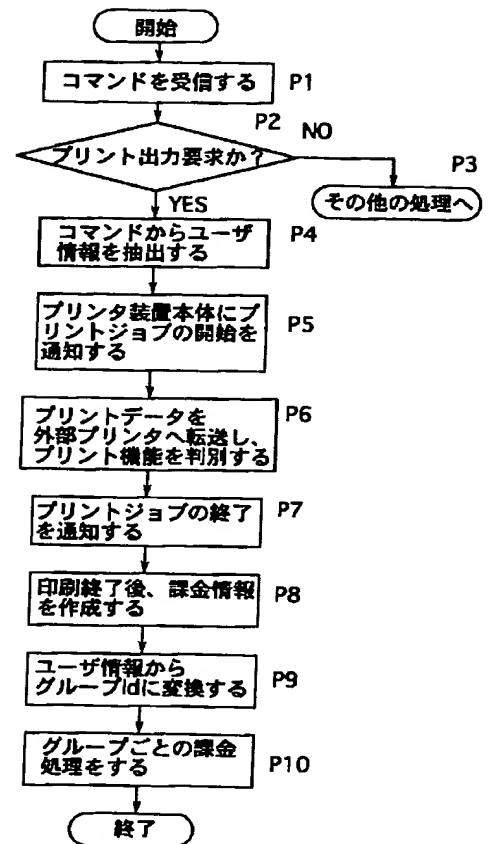
【図2】



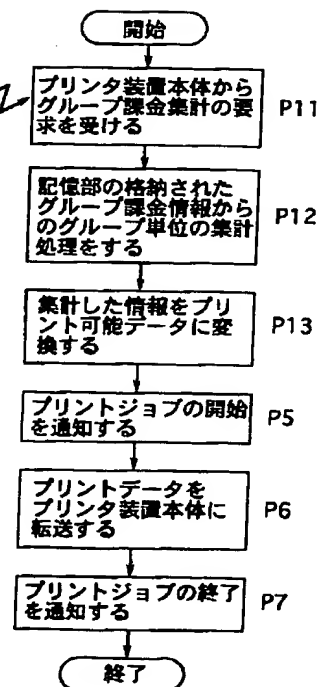
【図3】



【図5】



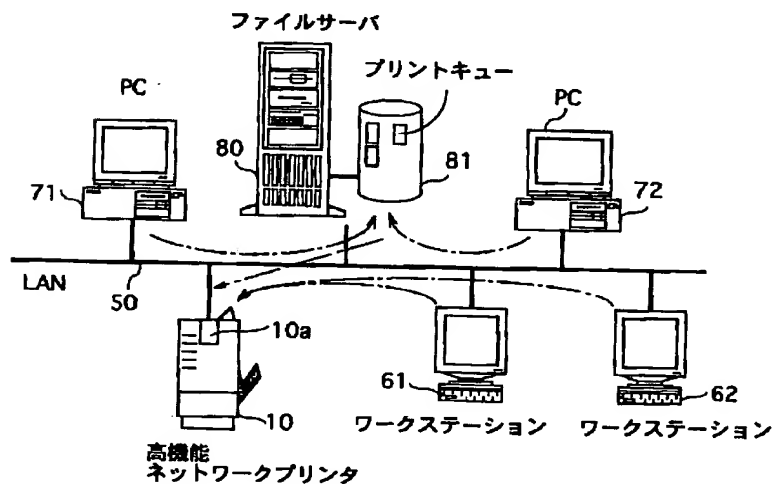
【図6】



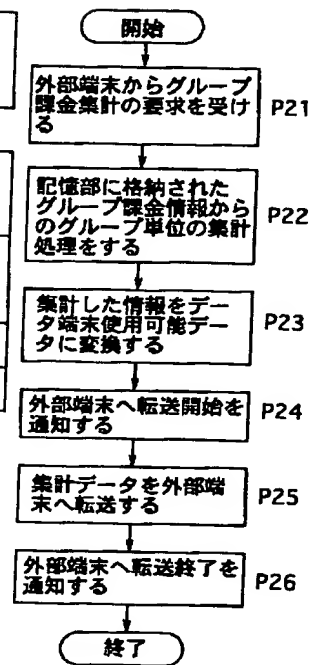
【図4】

リモート アプリケーション	lpr rsh telnet snmp	lpq ftp	Net Ware印刷機能 rnpcon mplist	Mac印刷機能
アプリケーション層 プレゼンテーション層 セッション層	lpq rshd ftpd snmpd	rprinter networky pserver	pap	
トランスポート層	TCP UDP	NCP SPX	ATP	
ネットワーク層	IP ICMP	IPX		
論理層	Ethernet IEEE802.3	Ethernet802.2	EthernetSNAP	LLAP
物理層	10BASE-5または10BASE-T			RS422

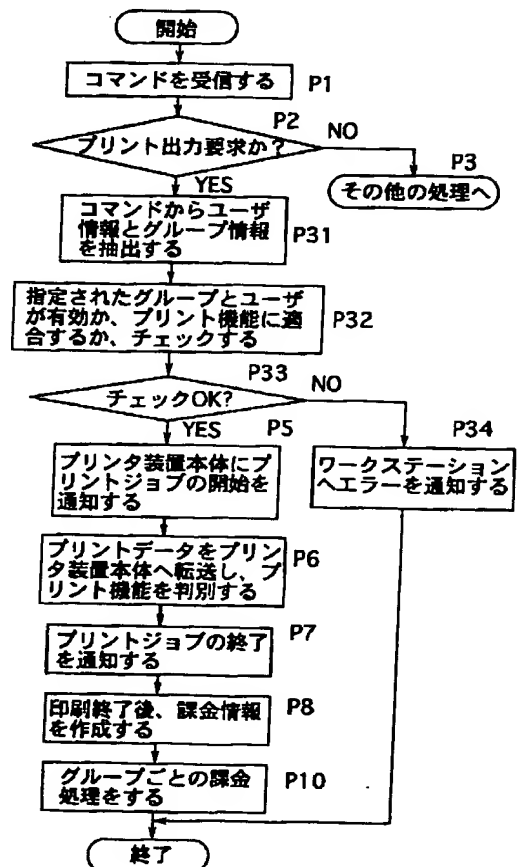
【図8】



【図7】



【図9】



【図10】

